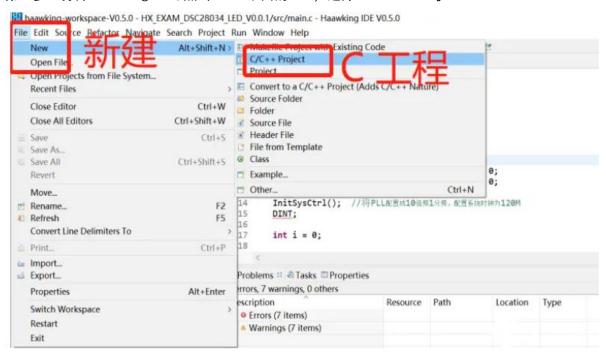
HAAWKING IDE 是北京中科昊芯科技有限公司本着适合国内 DSP、RISC-V 开发人员使用的初心,推出的基于 Eclipse 开发的 RISC-V DSP 集成开发环境。

- 1. 提升 DSP 指令集优势, 实现配套编译环境及调试系统
- 2. 实现了性能领先的定点数学函数库和电机控制算法库
- 3. 集成与国外原厂芯片 API 接口一样"位域"裸板驱动程序
- 4. 针对性优化 Eclipse 相关功能并提供完整的模板工具

一 新建工程

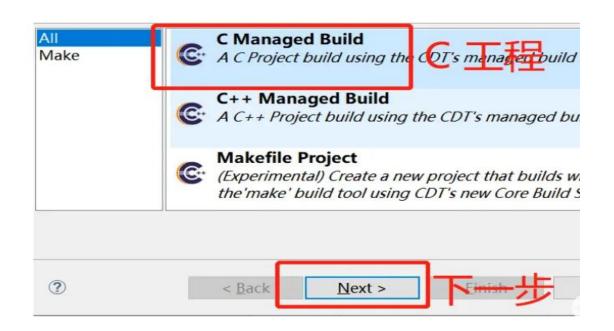
第一步: 打开 Haawking IDE, 点击 file 下面的 new, 选择 C/C++++ Project



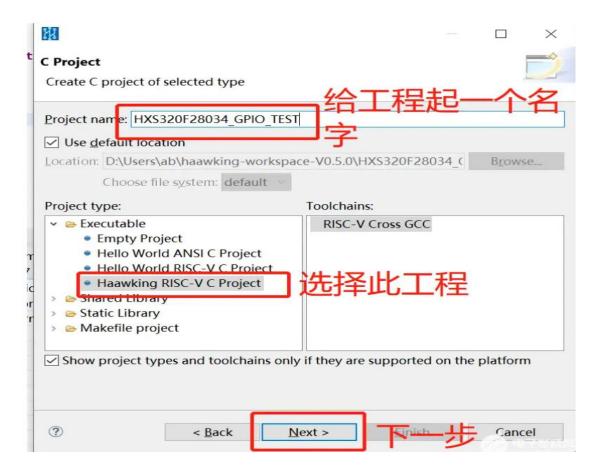
第二步:选择 C 工程,点击下一步

New C/C++ Project

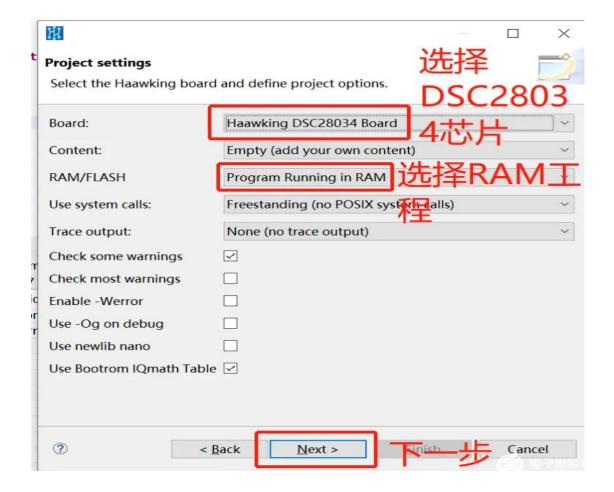
Templates for New C/C++ Project

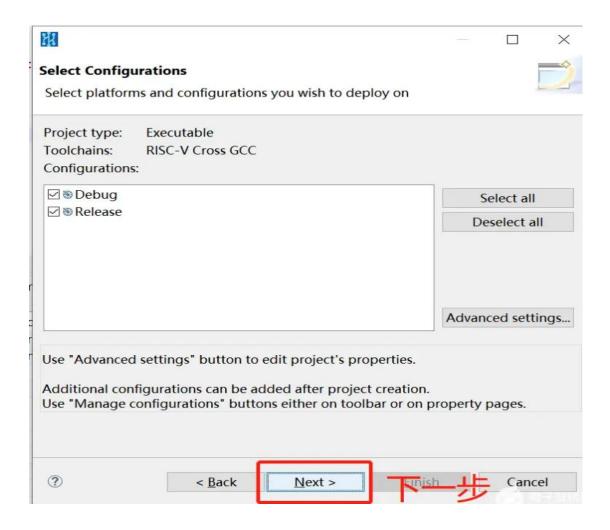


第三步: 选择工程, 给工程起个名字, 点击下一步

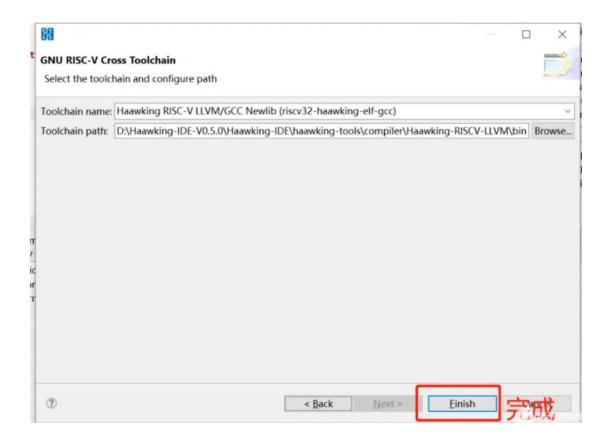


第四步: 选择 DSC28034 芯片和工程类型, 点击下一步





第六步:点击完成,工程就建好了



EALLOW;

```
第一步:编写 LED 灯、按键、蜂鸣器的驱动函数
/****************************
函数名: void InitKEY(void)
参数:无
返回值:无
作用:配置 GP1027 为输入模式,上拉禁止
void InitKEY (void)
{
EALLOW;
GpioCtrlRegs. GPAMUX2.bit.GPI027 = 0;
GpioCtrlRegs. GPADIR.bit.GPI027 = 0;
GpioCtrlRegs. GPAPUD. bit. GPI027 = 1;
EDIS;
}
/****************************
函数名: void InitLED(void)
参数:无
返回值:无
作用:配置 GPI041、GPI043、GPI034 为输出模式
void InitLED (void)
{
EALLOW;
GpioCtrlRegs. GPBMUX1. bit. GPI041 = 0; //普通 IO, 对应 D400, LED 灯
GpioCtrlRegs.GPBDIR.bit.GPI041 = 1; //输出
GpioCtrlRegs. GPBMUX1. bit. GPI034 = 0; //普通 IO, 对应 D401, LED 灯
GpioCtrlRegs. GPBDIR. bit. GPI034 = 1; //输出
GpioCtrlRegs. GPBMUX1. bit. GPI043 = 0; //普通 I0, 对应 D402, LED 灯
GpioCtrlRegs. GPBDIR. bit. GPI043 = 1; //输出 I0
GpioCtrlRegs. GPAMUX1. bit. GPI06 = 0; //普通 IO, 对应蜂鸣器
GpioCtrlRegs. GPADIR. bit. GPI06 = 1; //输出 I0
EDIS;
}
第二步: 主函数调用驱动函数并实现一个 LED 的闪烁, 按键按下, 蜂鸣器响, LED 亮, 弹起蜂鸣器关闭, LED 灭
int main(void)
//int temp, in;
//volatile unsigned int i;
//DisableDog();
```

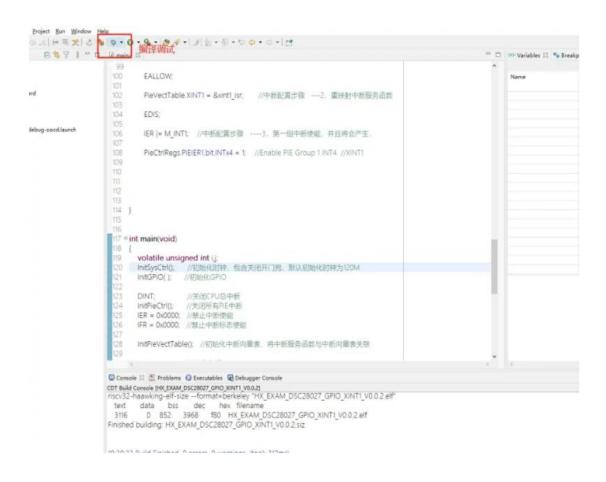
```
P_SysCtrlRegs->INTOSC1TRIM.bit.FINETRIM = 0;
P_SysCtrlRegs->INTOSC2TRIM.bit.FINETRIM = 0;
EDIS;
InitSysCtrl(); //将 PLL 配置成 10 倍频 1 分频, 配置系统时钟为 120M
DINT;
int i = 0;
InitPieCtrl(); //初始化PIE 控制寄存器
IER_DISABLE(0xffff);
IFR_DISABLE(0xffff);
InitPieVectTable();
//PieCtrlRegs.PIEACK.all = PIEACK_GROUP1;
InitKEY();
InitLED();
GpioDataRegs. GPBSET.bit.GPI041 = 1;
//Disable CPU interrupts and clear all CPU interrupt flags:
while(1) {
GpioDataRegs. GPBTOGGLE. bit. GPI034 = 1;
GpioDataRegs. GPBTOGGLE. bit. GPI043 = 1;
for (i = 0; i < 1000; i++)
for (j = 0; j < 1000; j++)
{}
if (GpioDataRegs. GPADAT. bit. GP1027 == 0)
{
GpioDataRegs. GPBCLEAR. bit. GPI041 = 1;
GpioDataRegs. GPASET. bit. GPI06 = 1;
}
else
GpioDataRegs. GPBSET.bit.GPI041 = 1;
GpioDataRegs. GPACLEAR. bit. GPI06 = 1;
}
}
return 0;
}
```

三 仿真编译

第一步: 给开发板供电,连接仿真器,如下图所示



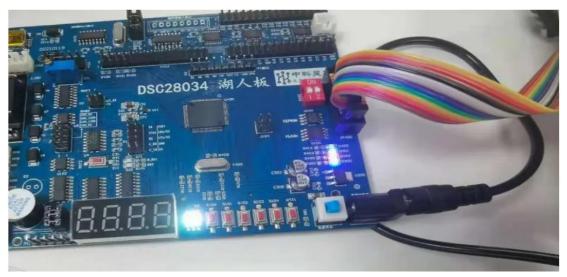
第二步:编译调试



第三步:运行

```
ng-workspace-V0.5.0 - HX_EXAM_DSC28034_LED_V0.0.1/src/main.c - Haawking IDE V0.5.0
Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
. 0
                       Resume (F8)
                                                                                                                        (i)-Var
                        102
XAM DSC28034 LED VO.0. 103
                                                                                                                         Name
                        184
K EXAM DSC28034 LED VO
Thread #1 (Suspended: Bre 185=int main(void)
                                                                                                                           100 j
= main() at main.c:110 0x1 106 {
                                 //int temp, in;
//volatile unsigned int i;
//DisableDog();
enocd.exe
                        108
cv32-haawking-elf-gdb
                                 EALLOW;
                                  P_SysCtrlRegs->INTOSC1TRIM.bit.FINETRIM = 0;
P_SysCtrlRegs->INTOSC2TRIM.bit.FINETRIM = 0;
                        111
                        112
                        6113
                                 EDIS:
                        114
                                 InitSysCtrl(); //将PLL配图成10倍频1分類,配置系统时种为120M
                        0115
                                 DINT;
                        116
                                int i = \theta:
                        117
                                InitPieCtrl();
                                                         //初始化PIE 控制寄存器
                        119
                                 IER_DISABLE(0xffff);
                                 IFR_DISABLE(0xffff);
                        123
                                 InitPieVectTable();
                        126 // PieCtrlRegs.PIEACK.all = PIEACK_GROUP1;
                        127
                                 TaitVEV/1.
                       © Console ≅ ™Registers ▼ Progress 🛣 Problems © Executables ♥ Debugger Console 🛭 Memory
                       HX_EXAM_DSC28034_LED_V0.0.1-debug-oocd [GDB OpenOCD Debugging]
                       Starting Open On-Chip Debugger
```

四 实验现象



工程验证完成!

关于中科吴芯

"智由芯生 创享未来",中科昊芯是数字信号处理器专业供应商。作为中国科学院科技成果转化企业,瞄准国际前沿芯片设计技术,依托多年积累的雄厚技术实力及对产业链的理解,以开放积极的心态,基于开源指令集架构RISC-V,打造多个系列数字信号处理器产品,并构建完善的处理器产品生态系统。产品具有广阔的市场前景,可广泛应用于数字信号处理、工业控制及电机驱动、数字电源、消费电子、白色家电等领域。